

O ESTÁGIO PEDAGÓGICO DE MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE DO MINHO NA PERSPECTIVA DOS SEUS INTERVENIENTES DA ESCOLA

José António Fernandes, Maria Palmira Alves &
Maria Antónia Forjaz

Universidade do Minho

Paulo Ferreira Correia

Escola Secundária/3 de Barcelos

Resumo

No presente artigo estuda-se o Estágio Pedagógico de Matemática da Universidade do Minho, considerando (1) o processo de supervisão, do ponto de vista dos orientadores das escolas; (2) as práticas pedagógicas dos estagiários, do ponto de vista dos orientadores das escolas e dos alunos; (3) as actividades extra-curriculares e as relações interpessoais desenvolvidas nos núcleos de estágio, do ponto de vista dos orientadores das escolas e dos coordenadores da Secção de Matemática; e (4) as alterações ao estágio pedagógico, do ponto de vista dos orientadores das escolas e dos coordenadores da Secção de Matemática. Os dados do estudo foram recolhidos através de três questionários, um passado aos orientadores de Matemática das escolas, outro aos alunos de turmas em que os estagiários tinham leccionado e o terceiro aos coordenadores das Secções de Matemática das escolas respectivas. Em termos de formato, os questionários incluíam itens fechados (com escalas tipo Likert) e alguns itens abertos. Em termos de resultados, em geral, salienta-se uma opinião favorável da maioria ou da grande maioria dos participantes acerca das três primeiras dimensões do estágio pedagógico que foram estudadas. De entre essas

dimensões, observou-se uma opinião mais favorável na dimensão “actividades extra-curriculares e relações interpessoais desenvolvidas pelo núcleo de estágio”. No caso das alterações ao estágio pedagógico, verificaram-se, em geral, opiniões negativas, que se agravam com as alterações introduzidas pelo processo de Bolonha.

Palavras-chave: Percepções de orientadores de escola, alunos e coordenadores de secção de Matemática; Estágio Pedagógico de Matemática; Universidade do Minho.

1. Introdução

Desde a criação do Bacharelato em Ensino de Matemática, estabelecido pela Portaria nº 431/79, de 16 de Agosto, que a disciplina de Estágio Pedagógico vem integrando o plano de estudos dos cursos ministrados na Universidade do Minho, que conferem habilitação profissional para o ensino da Matemática.

Sucedeu-se o curso de Licenciatura em Ensino de Matemática, criado pela Portaria 919/83, de 7 de Outubro, o qual se manteve, nos seus aspectos essenciais, até ao ano lectivo de 2003/2004, altura em que foi substituído pela Licenciatura em Matemática, com três áreas de especialização: Aplicações à Economia, Matemática Aplicada e Ensino.

Nesta reestruturação da Licenciatura em Ensino de Matemática o curso abandona a sua organização integrada, e o aluno tinha de optar por uma das três áreas de especialização no terceiro ano do curso. Em relação à área de especialização em Ensino, é exactamente neste ano do curso que começam a ser incluídas as disciplinas de Educação, mantendo-se o modelo de Estágio Pedagógico. Além disso, as novas disciplinas de Observação e Análise de Aulas (4º ano) e de Seminário em Educação I (5º ano) são atribuídas à área de Educação Matemática. A introdução destas disciplinas representa uma maior participação desta área científica no Curso, que antes se limitava à intervenção nas disciplinas de Metodologia de Ensino da Matemática e de Estágio Pedagógico.

Também nesta reformulação do curso desapareceu a intervenção da área científica de Informática, que contribuía com uma disciplina semestral, centrada no estudo de uma linguagem de programação, e com uma disciplina anual, centrada na utilização de utilitários informáticos. Para esta alteração parecem ter contribuído as sugestões das Comissões de Avaliação Externa do Curso, que nos relatórios produzidos em 1996 e 2000 salientaram alguma repetição entre as disciplinas oferecidas no âmbito da Informática e da Tecnologia Educativa.

Um estudo conduzido por Sousa (2003) mostrou que os professores estagiários perspectivavam os conteúdos das disciplinas de Educação, exceptuando a de Metodologia do Ensino da Matemática, e de Informática como desajustados das suas necessidades e desfasados da realidade escolar. Especificamente, no caso da Informática, os estagiários sugeriram que fossem explorados programas como o *Cabri-Géomètre*, o *Geometer's Sketchpad* e o *Graphmatica*, bem como a calculadora gráfica, indo assim de encontro a recomendações actuais sobre o ensino da matemática (e.g., Ministério da Educação, 2001, 2002a, 2002b, 2007; NCTM, 2007).

Das sugestões dos professores estagiários destaca-se uma formação em tecnologia centrada no ensino e na aprendizagem da matemática. Ora, tal como vem acontecendo, sendo as disciplinas leccionadas por docentes que não têm formação específica em matemática, parece difícil, senão impossível, dar resposta às sugestões dos professores estagiários.

Em todo o caso, segundo Sousa e Fernandes (2004), as críticas dos professores estagiários devem ser ponderadas e relativizadas.

A questão do interesse e aplicabilidade dos assuntos tratados nas disciplinas académicas para a prática deve ser relativizado, pois é frequente os professores (não só os estagiários) verem a sua utilidade em termos imediatos, perspectivando-os mais como panaceias para os problemas que enfrentam do que algo que é necessário contextualizar ou transformar face às situações específicas (p. 110).

Também num estudo sobre o impacto de um programa de formação nas concepções e práticas de avaliação de dois professores estagiários de Matemática, Fernandes, Alves e Arantes (2004) verificaram que,

no início do Estágio Pedagógico, [antes do programa de formação], ambos os estagiários revelaram concepções e práticas de avaliação que se inserem num paradigma tradicional e marcadamente intuitivo (De Ketele, 1983). As suas perspectivas de avaliação eram muito limitadas, denotando, algumas vezes, desconhecimento de conceitos e termos e verificando-se uma assinalável coincidência entre as experiências de avaliação por que passaram, enquanto alunos, e as suas práticas, enquanto professores estagiários. Em consequência, constata-se a pouca influência da formação por que passaram ao longo da componente académica da licenciatura (p. 289).

Mais tarde, com a publicação da Portaria nº 1097/2005, de 21 de Outubro, o Estágio Pedagógico viria a alterar-se, residindo a principal mudança no facto de os alunos estagiários passarem a não exercer a titularidade de qualquer turma, observarem todas as aulas das turmas do orientador da escola e leccionarem algumas unidades didácticas nessas turmas. Se a não titularidade de turmas por parte do aluno estagiário parece justificar-se por se tratar do primeiro momento em que estes alunos assumem o papel de professor, já as oportunidades de exercerem esse papel foram reduzidas significativamente.

Estas alterações do curso podem ter repercussões no que concerne ao nível da articulação teoria-prática e em relação à opção de se tornar professor.

No primeiro caso, a intervenção de docentes da área de Educação Matemática nas referidas disciplinas, à partida, apresenta um maior potencial de articulação teoria-prática. Em relação ao escolher tornar-se professor de Matemática, adia-se essa decisão para mais tarde e há uma maior facilidade em mudar de curso. Recorde-se que anteriormente, tratando-se de um curso profissionalizante, a escolha era feita logo no primeiro ano, donde a constatação de falta de vocação para ser professor no final do curso era sempre vivida com grande decepção e dramatismo. É claro que estes aspectos, à partida vistos como positivos, podem ser completamente obscurecidos por um contacto mais tardio e limitado no âmbito da Educação (Sousa & Fernandes, 2004, p. 111).

Esta última reformulação do Curso pode ser vista como uma aproximação ao processo de Bolonha, uma vez que a componente educacional se segue a uma componente exclusivamente matemática. No caso da Universidade do Minho, que é semelhante à generalidade das outras instituições, até porque os Ciclos Conducentes aos Graus de Mestre em Ensino foram regulados pelo Governo através do Decreto-Lei

nº 43/2007, de 22 de Fevereiro de 2007, a componente educacional tem início apenas no 2º ciclo, sendo todo o 1º ciclo completamente dedicado à área científica de Matemática. Neste caso, relativamente à reformulação do curso de 2003/2004, assistimos a uma menor integração das áreas científicas do Curso, pois a componente educacional apenas surge após os três primeiros anos do 1º ciclo, e ao exercício de uma prática pedagógica supervisionada (integrada na unidade curricular de Estágio Profissional) muito mais limitada no tempo. Neste último caso, a prática pedagógica supervisionada decorre durante um semestre escolar e em simultâneo com outras actividades curriculares realizadas na universidade, enquanto, antes, o Estágio Pedagógico decorria durante um ano lectivo completo, quase exclusivamente centrado na prática pedagógica.

Podendo tais mudanças ser vistas como tendo consequências indesejáveis para a formação do professor, deve ser salientado que estas alterações, conforme está previsto, serão acompanhadas de outras, designadamente de um período de indução, em que o professor será supervisionado por um professor titular da sua área de docência. Ora, tal supervisão, poderá contribuir para colmatar deficiências na formação anteriormente recebida, especialmente no que se refere à componente de prática lectiva. Todavia, Almeida (2007) defende que, além desse período de indução, o período de prática pedagógica supervisionada (anterior Estágio Pedagógico) não deve ser reduzido.

O período de tempo da prática pedagógica supervisionada não deve ser reduzido, pois, como se observou num dos futuros professores estudados, mesmo tendo por base a promoção de práticas reflexivas, a alteração de concepções pode ser um processo demorado. As dificuldades reveladas pelos futuros professores no presente estudo sugerem, para além da prática pedagógica supervisionada, a necessidade de continuarem a ser acompanhados nos primeiros anos de carreira (p. 186).

No presente trabalho estudam-se, em relação aos dois últimos anos do estágio pedagógico de Matemática da Universidade do Minho, as percepções desenvolvidas nas escolas com estágio pedagógico, ao nível dos: (1) orientadores de estágio, sobre o processo de supervisão; (2) orientadores de estágio e dos alunos, sobre as práticas pedagógicas dos estagiários; (3) orientadores de estágio e coordenadores da Secção de

Matemática, sobre as actividades extra-curriculares e relações interpessoais desenvolvidas pelo grupo de estágio; e (4) orientadores de estágio e coordenadores da Secção de Matemática, sobre as alterações ao estágio pedagógico.

2. Organização do Estágio Pedagógico de Matemática na Universidade do Minho

Actualmente, o Estágio Pedagógico dos cursos de formação de professores da Universidade do Minho rege-se pelo Regulamento do Estágio Pedagógico das Licenciaturas em Ensino (despacho RT-05/2006). Este Regulamento estrutura-se em cinco capítulos: natureza e objectivos; actividades a desenvolver pelos estagiários; organização e funcionamento; avaliação e classificação; acesso ao Estágio; e disposições finais.

A orientação do Estágio compete a docentes da Universidade do Minho e a docentes profissionalizados de nomeação definitiva do 3º ciclo e ensino secundário dos respectivos grupos de docência das escolas (artigo 1º, ponto 3).

Em termos de objectivos, espera-se que o estagiário: a) mobilize e aprofunde conhecimentos, capacidades e atitudes explorados na formação académica; b) adquira e desenvolva competências no domínio dos métodos e técnicas do ensino-aprendizagem; e c) se integre progressivamente e de forma orientada na actividade docente e nas actividades desenvolvidas na comunidade escolar (artigo 2º).

As actividades a realizar pelos estagiários incluem a participação, como observador, nas aulas do orientador e nas reuniões de órgãos da Escola, a prática lectiva supervisionada nas turmas do orientador, a participação nos seminários da Escola e da Universidade, nas actividades do núcleo de estágio e outras actividades de estágio e a documentação do seu processo de formação em dossiê ou portefólio individual (artigos 3º e 4º).

O estágio pedagógico organiza-se através de uma Comissão Coordenadora, de Comissões de Estágio e Núcleos de Estágio (artigo 7º). A Comissão Coordenadora supervisiona e superintende todos os Estágios

Pedagógicos da Universidade, coordenando, estabelecendo directivas gerais e avaliando o funcionamento dos estágios. As Comissões de Estágio são os órgãos de coordenação do Estágio Pedagógico dos diferentes cursos de formação de professores da Universidade, existindo uma comissão por cada curso, competindo-lhe: aprovar os planos de formação dos seus núcleos de estágio; apoiar as actividades de natureza científica e pedagógico-didáctica a realizar pelos núcleos; definir critérios uniformes de acompanhamento, observação e avaliação dos estagiários; e assegurar a ligação entre os núcleos de estágio e a Comissão Coordenadora (artigo 12º).

Finalmente, o Núcleo de Estágio é constituído por 2 a 4 estagiários de um ou dois grupos disciplinares (cursos bidisciplinares) da mesma Escola, um orientador da Universidade e um ou dois orientadores (cursos bidisciplinares) da Escola. São competências do Núcleo de Estágio: a planificação anual das aulas supervisionadas a atribuir a cada estagiário; a avaliação dos estagiários, tendo em consideração os critérios aprovados na sua Comissão de Estágio; a dinamização de actividades de intervenção na escola e de relação com o meio; e a organização de actividades de natureza científica e pedagógico-didáctica, sob a supervisão dos orientadores da Universidade e da Escola (artigo 16º).

No caso da Licenciatura em Matemática, área de especialização em Ensino, é a Comissão de Estágio de Matemática que coordena as actividades dos Núcleos de Estágio deste curso. Nessa coordenação destacam-se os dois documentos, aí aprovados: *Orientações e Actividades de Estágio* e *Grelha de Avaliação* dos estagiários, ambos relativos ao ano lectivo 2008/2009, a que nos iremos referir de seguida.

Nas *Orientações e Actividades de Estágio* (Comissão de Estágio de Matemática, 2008a) concretizam-se o Regulamento do Estágio Pedagógico e as resoluções da Comissão Coordenadora ao caso da disciplina de Matemática. Para tal, incluem-se especificações sobre: a actividade lectiva do aluno estagiário, contemplando a planificação, a observação e a leccionação de aulas; o plano anual de formação dos núcleos de estágio, indicando os elementos a considerar; os seminários a realizar nas Escolas e na Universidade, salientando-se o trabalho

cooperativo numa dimensão formativa; a elaboração de um trabalho de projecto por cada Núcleo de Estágio; os elementos a incluir no dossiê de estágio (parte individual e de grupo); e, finalmente, a avaliação e classificação dos estagiários, enfatizando-se o carácter contínuo e formativo da avaliação ao longo do estágio. Neste último caso, destacam-se dois momentos de avaliação: um de natureza formativa e qualitativa a realizar por volta do mês de Março e outro de natureza sumativa e quantitativa a realizar no final do estágio, e a documentação sobre esses momentos de avaliação (incluindo uma acta de registo da auto e hetero-avaliação dos estagiários e da avaliação dos orientadores, a Grelha de Avaliação preenchida e relatórios detalhados e descritivos de justificação das classificações Excelente e Insuficiente).

A *Grelha de Avaliação* (Comissão de Estágio de Matemática, 2008b), a ser usada obrigatoriamente nos dois momentos de avaliação referidos, inclui as seguintes competências: preparação das actividades escolares; implementação da aula; avaliação das aprendizagens e das práticas de ensino; aspectos humanos e profissionalismo; e trabalho de projecto. Cada uma destas competências é avaliada de modo holístico, a partir de evidências várias, num dos níveis de Suficiente, Bom, Muito Bom e Excelente. O nível de Insuficiente, não contemplado na grelha, corresponde à não observação dos mínimos do nível de Suficiente. Finalmente, com base nos intervalos de classificação correspondentes aos diferentes níveis e à frequência desses níveis na globalidade das competências são atribuídas as classificações finais aos estagiários.

3. Metodologia

Nesta investigação estudam-se as percepções desenvolvidas nas escolas com estágio pedagógico de Matemática, da Universidade do Minho, ao nível dos: (1) orientadores de estágio, sobre o processo de supervisão; (2) orientadores de estágio e dos alunos, sobre as práticas pedagógicas dos estagiários; (3) orientadores de estágio e coordenadores da Secção de Matemática, sobre as actividades extra-curriculares e relações interpessoais desenvolvidas pelo grupo de estágio; e (4) orientadores de estágio e coordenadores da Secção de Matemática, sobre as alterações ao estágio pedagógico.

O estudo assumiu um carácter essencialmente descritivo, procurando-se conhecer uma realidade existente sem nela interferir (Gall, Borg & Gall, 2003), incluindo aspectos transversais e/ou comparativos.

Participaram no estudo 12 orientadores de estágio de Matemática e 12 coordenadores da Secção de Matemática, de outras tantas escolas com estágio pedagógico da Universidade do Minho, e 252 alunos dessas escolas. Os orientadores, metade de cada sexo, tinham entre 11 e 30 anos de serviço docente ($\bar{x}=17,8$ e $s=6,1$), todos eram professores de nomeação definitiva e, destes, três eram professores titulares. Três orientadores tinham o grau de Licenciado, sete o grau de Mestre e dois encontravam-se a frequentar um mestrado. Os orientadores tinham entre 1 e 10 anos de experiência de supervisão de estágio ($\bar{x}=4,5$ e $s=2,8$), exercida sempre na Universidade do Minho, e na qual se inclui pelo menos um dos anos lectivos de 2007/2008 ou 2008/2009.

Os coordenadores da Secção de Matemática, 11 do sexo feminino e um do sexo masculino, tinham entre 14 e 35 anos de serviço docente ($\bar{x}=24,8$ e $s=6,4$), todos eram professores de nomeação definitiva e, destes, dois eram professores titulares. Nove coordenadores tinham o grau de Licenciado, dois o grau de Mestre e um um curso de especialização, e tinham entre 1 e 14 anos de experiência de coordenação da Secção de Matemática ($\bar{x}=6,1$ e $s=4,3$).

Finalmente, os 252 alunos, dos quais 167 do 3º ciclo e 85 do ensino secundário, tinham sido alunos de uma das turmas dos orientadores de estágio. Em termos de sala de aula, o contacto dos estagiários com estes alunos decorria durante os períodos de observação das aulas leccionadas pelo orientador e pelos seus colegas estagiários e durante os períodos de regência, em que o estagiário assumia a leccionação de aulas.

A recolha de dados foi efectuada através de três questionários, passados no segundo período do ano lectivo de 2008/2009. Destes questionários:

- um dirigiu-se aos orientadores de estágio e centrava-se nas dimensões: “processo de supervisão pedagógica”, “práticas pedagógicas dos estagiários”, “actividades extra-curriculares

e relações interpessoais desenvolvidas pelo grupo de estágio” e “alterações ao estágio pedagógico”;

- outro dirigiu-se aos coordenadores da Secção de Matemática e centrava-se nas dimensões: “actividades extra-curriculares e relações interpessoais desenvolvidas pelo grupo de estágio” e “alterações ao estágio pedagógico”;
- o último dirigiu-se aos alunos e centrava-se na dimensão “práticas pedagógicas dos estagiários”.

À excepção da dimensão “alterações ao estágio pedagógico”, constituída por dois itens abertos, todas as outras dimensões de qualquer dos questionários incluem vários itens de escala tipo Likert e alguns itens abertos, estes últimos permitindo aos participantes exemplificarem aspectos considerados importantes das respectivas dimensões e avançarem sugestões tendo em vista a melhoria do estágio pedagógico.

A análise de dados processou-se de modo diferente consoante se tratava de itens de escala tipo Likert ou de itens abertos. No caso dos itens de escala tipo Likert, consideramos duas escalas: uma em termos de concordância – Discordo Totalmente (DT), Discordo (D), Indiferente (I), Concordo (C) e Concordo Totalmente (CT) – e outra em termos de frequência – Nunca (N), Raramente (R), Algumas Vezes (AV), Frequentemente (F) e Sempre (S). Seguidamente, determinaram-se as frequências das opções DT/D, I e C/CT e, respectivamente, das opções N/R, AV, F/S. Por fim, codificaram-se com os valores de 1 a 5 as várias opções possíveis de resposta, por ordem crescente de concordância e de frequência, e calcularam-se as médias e os desvios padrão de cada item.

Nos itens abertos procedeu-se à leitura de todas as respostas dos participantes, criando-se depois um sistema de categorias a partir da análise de conteúdo das respostas.

4. Apresentação de resultados

Seguidamente apresentam-se os resultados obtidos no estudo, organizados a partir das três dimensões consideradas: (1) processo de supervisão; (2) práticas pedagógicas dos estagiários; (3) actividades extra-curriculares e relações interpessoais; e (4) alterações ao estágio pedagógico.

4.1. Processo de supervisão

Na Tabela 1 estão registadas as respostas dos orientadores de estágio sobre o processo de supervisão. Nela pode verificar-se que a maioria e a grande maioria dos orientadores consideraram que a formação desenvolvida ao nível da Comissão de Estágio de Matemática (58%) e da Universidade (83%), respectivamente, contribuiu para desenvolver as suas competências de supervisão do estágio pedagógico. Também a grande maioria dos orientadores considerou úteis para o processo de supervisão as “Orientações e Actividades de Estágio” (75%) estabelecidas pela Comissão de Estágio de Matemática.

Tabela 1 – Respostas dos orientadores sobre o processo de supervisão

Afirmações	Nº de respostas				
	DT/D	I	C/CT	\bar{x}	s
Adequiei as minhas práticas de supervisão às diferentes situações com que me deparei no estágio pedagógico.	0	0	12	4,5	0,5
As reuniões da Comissão de Estágio de Matemática contribuíram para desenvolver as minhas competências de supervisão do estágio pedagógico.	2	3	7	3,3	1,0
A formação promovida na Universidade, fora do âmbito da Comissão de Estágio de Matemática, contribuiu para desenvolver as minhas competências de supervisão do estágio pedagógico.	0	2	10	4,0	0,6
As orientações e actividades de estágio estabelecidas pela Comissão de Estágio de Matemática foram úteis na supervisão do estágio pedagógico.	0	3	9	3,8	0,5
Nem sempre foi fácil ajudar os estagiários a ultrapassarem as suas limitações e dificuldades.	3	0	9	3,6	1,0
Nem sempre foi fácil gerir conflitos surgidos entre os vários elementos do grupo de estágio.	5	5	2	2,6	1,0
A avaliação dos estagiários foi uma das tarefas mais difíceis na supervisão do estágio pedagógico.	1	2	9	4,1	1,0
Geralmente, a minha avaliação dos estagiários estava em consonância com a auto-avaliação efectuada pelos estagiários.	0	0	12	4,3	0,5
Geralmente, a minha avaliação dos estagiários estava em consonância com a avaliação realizada pelo supervisor da universidade.	0	2	10	4,1	0,7
As grelhas de avaliação estabelecidas pela Comissão de Estágio de Matemática foram úteis na avaliação dos estagiários.	2	2	8	3,7	1,0
O momento de avaliação intermédia (qualitativa) contribuiu para melhorar o desempenho dos estagiários.	0	2	10	4,1	0,7
Os momentos de reflexão promovidos ao longo do ano de estágio constituíram uma estratégia importante para a melhoria das práticas pedagógicas dos estagiários.	0	0	12	4,7	0,5
No processo de supervisão pude contar sempre com a colaboração do Conselho Executivo da Escola para proporcionar condições para um bom funcionamento do núcleo de estágio (espaços, recursos, etc.).	0	1	11	4,3	0,6
No processo de supervisão pude contar sempre com a colaboração do orientador da Universidade.	0	0	12	4,5	0,5
O trabalho de projecto, desenvolvido sob a supervisão do orientador da Universidade, foi importante para a formação dos estagiários.	0	1	11	4,3	0,6
Foi nos seminários semanais, realizados na Escola, que os estagiários mais aprenderam a ser professores de Matemática.	3	3	6	3,4	1,1

DT - Discordo Totalmente; D - Discordo; I - Indiferente; C - Concordo; CT - Concordo Totalmente.

Todos os orientadores adequaram as suas práticas de supervisão às diferentes situações com que se depararam no estágio pedagógico e consideraram que os momentos de reflexão realizados contribuíram para a melhoria das práticas pedagógicas dos estagiários. A grande maioria dos orientadores sentiu dificuldades em ajudar os estagiários a ultrapassarem limitações e dificuldades (75%), metade considerou que foi nos seminários semanais realizados na escola que os estagiários mais aprenderam e poucos (17%) afirmaram que nem sempre foi fácil gerir conflitos surgidos no grupo de estágio.

No processo de supervisão, a grande maioria dos orientadores pôde contar com a colaboração do Conselho Executivo da Escola (92%) e considerou importante a realização do trabalho de projecto para a formação dos estagiários (92%). Todos os orientadores puderam contar com a colaboração do orientador da Universidade.

A grande maioria dos orientadores considerou a avaliação dos estagiários uma das tarefas mais difíceis (75%) e que estava em consonância com a avaliação efectuada pelos orientadores da Universidade (83%). Para todos os orientadores a sua avaliação estava de acordo com a auto-avaliação efectuada pelos estagiários, a grande maioria considerou útil o momento intermédio de avaliação formativa (83%) e a maioria valorizou as Grelhas de Avaliação estabelecidas pela Comissão de Estágio de Matemática (67%).

Em média, os orientadores de estágio de Matemática dedicaram às tarefas do estágio pedagógico 10 horas semanais (com desvio-padrão 3,2). Para 67% dos orientadores as tarefas realizadas nos seminários tanto foram estabelecidas pelos estagiários como pelo orientador, enquanto 33% dos orientadores referiram que foram eles quem estabeleceram as tarefas a realizar nos seminários.

Na Tabela 2 apresentam-se as actividades realizadas nos seminários semanais, que foram referidas pelos orientadores das escolas.

Tabela 2 – Actividades realizadas nos seminários semanais realizados na escola

Actividades	Nº de respostas
Preparação das aulas a leccionar pelos orientadores e pelos estagiários	12
Reflexão sobre as aulas leccionadas pelos orientadores e pelos estagiários	6
Análise de informação científica ou pedagógica	4
Elaboração de materiais para as aulas dos orientadores e dos estagiários	3
Elaboração conjunta de dispositivos de avaliação dos alunos	3
Planificação das actividades do plano de formação	2
Preparação das actividades extra-curriculares	2
Reflexão sobre o desempenho dos alunos	1
Reflexão sobre as actividades realizadas do plano de formação	1

A preparação das aulas a leccionar pelo orientador ou pelos estagiários ocorreu como a actividade predominante dos seminários realizados na escola. Metade dos orientadores referiu especificamente tratar-se da elaboração (25%) e/ou análise dos planos de aula dos estagiários (42%) e a outra metade referiu-se apenas à preparação e análise da actividade lectiva. Já a prática de reflectir sobre as aulas leccionadas pelo orientador e pelos estagiários não foi tão habitual e quando ocorreu referiu-se predominantemente às aulas de regência (opinião de pelo menos 33% dos orientadores, uma vez que 25% dos orientadores referiram-se apenas às aulas leccionadas).

Na análise de informação científica ou pedagógica, os orientadores referiram a análise e discussão de problemas de matemática (17%), a análise de temas do currículo de Matemática (8%), a pesquisa de informação (8%) e a análise dos programas de Matemática (8%).

Relativamente à elaboração de materiais para as aulas, os orientadores destacaram as fichas de trabalho e as actividades práticas e quanto aos dispositivos de avaliação dos alunos, elaborados nos seminários, os orientadores referiram as fichas de avaliação (incluindo grelhas e critérios de correcção).

No que respeita ao papel que os estagiários desempenharam nas aulas que observaram do orientador, estes destacaram o esclarecimento de dúvidas aos alunos e, após uma fase inicial de observação de aulas, a intervenção em regime de co-docência (ver Tabela 3).

Tabela 3 – Papel desempenhado pelos estagiários nas aulas que observaram do orientador

Papéis desempenhados	Nº de respostas
Esclarecimento de dúvidas aos alunos	58
Observação numa fase inicial e co-docência numa fase posterior	33
Apoio aos alunos com necessidades educativas especiais	8
Avaliação dos alunos	8
Observação das aulas	8
Observação e apresentação de sugestões de alteração	8

Quanto à forma como foram preparadas e analisadas as aulas regidas pelos estagiários, o procedimento predominante consistiu na preparação individual das aulas, seguindo-se a sua análise em seminário (ver Tabela 4).

Tabela 4 – Formas de preparação e análise das aulas regidas pelos estagiários

Fases	Nº de respostas
Preparação individual, seguida da sua análise em seminário	5
Desenho da aula em seminário, discussão da 1.ª fase do plano, revisão do plano e avaliação da implementação da aula em seminário	3
Plano individual com reflexão, seguida da reflexão sobre a implementação da aula	2
Desenho da aula em seminário, seguida da análise do plano de aula	2

4.2. Práticas pedagógicas dos estagiários

Nas Tabelas 5 e 6 podem-se observar as respostas dos orientadores de estágio e dos alunos, respectivamente, aos diferentes itens sobre a prática pedagógica dos estagiários.

Tabela 5 – Percepções dos orientadores sobre a prática pedagógica dos estagiários

Afirmações	% de respostas				
	DT/D	I	C/CT	\bar{x}	s
Em geral, os estagiários trazem da Universidade um conhecimento matemático adequado às necessidades do ensino.	0	8	92	4,0	0,4
Em geral, os estagiários trazem da Universidade um conhecimento didático adequado às necessidades do ensino.	25	17	58	3,3	0,9
Nas suas práticas pedagógicas, os estagiários revelam criatividade, não se limitando a reproduzir as ideias de outros (professores, manuais escolares, etc.).	8	25	67	3,7	0,8
Os estagiários revelam uma postura crítica face a diferentes propostas pedagógicas.	8	17	75	3,8	0,8
No ensino dos diferentes temas matemáticos, os estagiários apresentaram propostas de exploração interessantes e adequadas.	8	17	75	3,7	0,7
No ensino da Matemática, os estagiários recorrem frequentemente a situações da vida real de modo a promover o seu significado.	8	25	67	3,7	0,8
Os estagiários usam frequentemente computadores e calculadoras no ensino da Matemática.	0	0	100	4,3	0,5
Os estagiários promovem uma comunicação adequada na sala de aula, formulando questões pertinentes e indo de encontro às dificuldades dos alunos.	8	17	75	3,7	0,7
Na organização dos alunos na sala de aula, os estagiários valorizam tanto o trabalho de grupo como o trabalho individual e em pares.	0	17	83	4,0	0,6
A maior dificuldade dos estagiários consiste em manter um ambiente de sala de aula disciplinado, que permita a aprendizagem dos alunos.	67	0	33	2,7	1,2
Na avaliação dos alunos, os estagiários propõem e implementam formas de avaliação diversificadas.	8	17	75	3,8	0,8
Os estagiários envolvem-se na auto e co-avaliação das suas práticas pedagógicas.	0	0	100	4,2	0,4
Eu próprio, enquanto professor, tenho tido conhecimento de algumas inovações no ensino da Matemática através do meu envolvimento no estágio pedagógico.	17	25	58	3,4	0,8
Pude contar sempre com sugestões do orientador da Universidade sobre possíveis abordagens dos diferentes conteúdos matemáticos.	17	33	50	3,5	1,2

DT - Discordo Totalmente; D - Discordo; I - Indiferente; C - Concordo; CT - Concordo Totalmente.

Quase todos os professores (92%) e alunos (93%) foram de opinião que os estagiários tinham um conhecimento matemático adequado, enquanto apenas pouco mais de metade (58%) foi da mesma opinião em relação ao conhecimento didático.

Tabela 6 – Percepções dos alunos sobre a prática pedagógica dos estagiários

Afirmações	% de respostas				
	DT/D	I	C/CT	\bar{x}	s
Em geral, considero que os estagiários que me deram aulas de Matemática estavam bem preparados.	4	3	93	4,2	0,7
Em geral, considero que aprendi os assuntos abordados nas aulas de Matemática leccionadas pelos estagiários.	3	11	86	4,1	0,7
Nas aulas, os estagiários apresentaram a Matemática de modo a permitir-me compreendê-la.	2	12	86	4,2	0,7
Os estagiários apresentaram a matemática a partir de situações da vida real, o que fez com que eu me motivasse mais para a sua aprendizagem.	8	38	54	3,6	0,9
Quando tive dúvidas, os estagiários compreenderam-nas e ajudaram-me a ultrapassá-las.	2	12	86	4,3	0,8
Os estagiários usam frequentemente computadores e calculadoras no ensino da Matemática.	2	10	88	4,3	0,7
Os estagiários quando recorrem a computadores e calculadoras nas aulas procuram que estes recursos também sejam utilizados pelos alunos.	2	15	83	4,2	0,8
Os estagiários promovem uma comunicação adequada na sala de aula, formulando questões pertinentes e indo de encontro às dificuldades dos alunos.	1	15	84	4,1	0,7
Nas aulas de Matemática, os estagiários mantiveram um bom relacionamento com os alunos.	1	6	93	4,5	0,7
Na organização dos alunos na sala de aula, os estagiários valorizam tanto o trabalho de grupo como o trabalho individual e em pares.	1	21	78	4,0	0,7
A maior dificuldade dos estagiários consiste em manter um ambiente de sala de aula disciplinado, que permita a aprendizagem dos alunos.	25	27	48	3,3	1,1
Na avaliação dos alunos, os estagiários implementam formas de avaliação diversificadas.	2	41	57	3,6	0,7
Fora das aulas de Matemática, os estagiários mantêm um bom relacionamento com os alunos.	1	9	90	4,4	0,7
Envolvi-me como muito empenho e interesse nas actividades extra-curriculares realizadas pelo núcleo de estágio de Matemática.	7	33	60	3,7	0,9

DT/D - Discordo Totalmente ou Discordo; I - Indiferente; C/CT - Concordo ou Concordo Totalmente.

Para a maioria dos orientadores, nas suas práticas pedagógicas, os estagiários revelaram criatividade (67%) e recorreram a situações da vida real (67%), enquanto para a grande maioria os estagiários revelaram uma postura crítica face a diferentes propostas pedagógicas (75%) e exploraram propostas interessantes e adequadas (75%), e todos referiram ter usado computadores e calculadoras.

Também a grande maioria dos alunos considerou ter aprendido os assuntos leccionados pelos estagiários (86%), compreenderam-nos (86%), tiraram as suas dúvidas (86%), foram usados frequentemente computadores e calculadoras pelos estagiários (88%) e por eles próprios

(83%), e cerca de metade afirmaram terem sido usadas situações da vida real de modo a se sentirem mais motivados (54%).

Para a grande maioria dos orientadores e dos alunos, os estagiários promoveram uma comunicação adequada na sala de aula (75% e 84%) e valorizaram tanto o trabalho de grupo como o trabalho individual e em pares (83% e 78%). Também a grande maioria dos alunos considerou que os estagiários mantiveram um bom relacionamento com os alunos, tanto na sala de aula (93%) como fora da sala de aula (90%).

Menos de metade dos orientadores (33%) e dos alunos (48%) referiu que a maior dificuldade dos estagiários residiu em manter um ambiente de sala de aula disciplinado.

Já para a grande maioria dos orientadores (75%) e para a maioria dos alunos (57%) os estagiários implementaram uma avaliação diversificada, e para todos os orientadores os estagiários envolveram-se na auto e co-avaliação das suas práticas pedagógicas.

A maioria dos orientadores (58%) teve conhecimento de inovações no ensino da Matemática através do seu envolvimento no estágio pedagógico e metade contou com sugestões do orientador da Universidade sobre possíveis abordagens dos conteúdos matemáticos.

Finalmente, a maioria dos alunos envolveu-se com muito interesse e empenho nas actividades extra-curriculares realizadas pelo núcleo de estágio (60%).

Pela Tabela 7 verifica-se que, na opinião da maioria dos orientadores (58%), os estagiários recorreram nas suas práticas pedagógicas a recursos tecnológicos, apresentando como exemplos os computadores, os quadros interactivos e os blogues temáticos.

Tabela 7 – Práticas de ensino não rotineiras sugeridas e/ou implementadas pelos estagiários

Práticas de ensino	% de respostas
Recurso às tecnologias	58
Utilização e/ou construção de materiais didácticos	42
Elaboração de actividades em software educativo	25
Actividades de investigação	25
Aulas laboratoriais	8
Debates inter-grupos	8
Aula ao ar livre	8

Uma percentagem bastante significativa (42%) destacou, como prática de ensino não rotineira, a utilização e construção de materiais didácticos, apresentando como exemplos a construção de instrumentos para medir ângulos e a utilização e construção de jogos didácticos.

Em menor percentagem ocorre a realização de actividades com recurso a software específico (25%), nomeadamente a folha de cálculo e programas de geometria dinâmica. Em igual percentagem são referidas as actividades de investigação, de carácter exploratório, de descoberta e de pesquisa.

Foram ainda referidas as aulas em laboratório, a metodologia de trabalho de grupo, com ênfase nos debates inter-grupos, e a realização de actividades ao ar livre.

Na Tabela 8 apresentam-se as diferentes práticas de avaliação propostas e usadas pelos estagiários na avaliação das aprendizagens dos alunos.

Tabela 8 – Formas de avaliação propostas e usadas pelos estagiários na avaliação dos alunos

Práticas de avaliação	% de respostas
Formativa	83
Sumativa	75
Diagnóstica	8

Nota: Um orientador não respondeu a esta questão.

Segundo os orientadores, os estagiários foram essencialmente envolvidos em momentos de avaliação formativa – registo em grelhas de elementos relacionados com o saber ser (50%), fichas de avaliação formativa (25%), pequenos relatórios (25%), portefólios (8%), fichas de investigação (8%), elaboração de testes para serem disponibilizados na plataforma Moodle (8%), avaliação do trabalho de grupo (8%) e questionários (8%) – e de avaliação sumativa – propostas de testes (33%), fichas de avaliação por partes ou questões de aula (33%), participação na avaliação sumativa no final de cada período lectivo (17%), trabalhos individuais (8%) e trabalhos de grupo (8%) –, ocorrendo a título residual a participação dos estagiários na avaliação diagnóstica.

Pela Tabela 9 verifica-se que, na opinião dos orientadores, a melhoria das práticas pedagógicas dos estagiários passa por atribuir-lhes pelo menos uma turma, permitir-lhes um contacto com a realidade escolar mais cedo, uma formação na universidade que os aproxime mais da realidade das escolas e os ajude a ultrapassar dificuldades com o comportamento dos alunos.

Tabela 9 – Opinião dos orientadores sobre o que pode ser feito para melhorar as práticas pedagógicas dos estagiários

Sugestões	% de respostas
Antecipar o contacto com a realidade escolar	25
Atribuir turmas aos estagiários	25
Desenvolver competências de comunicação	8
Articulação teoria-prática	8
Desenvolver conhecimento didáctico adequado às necessidades de ensino	8

Nota: Três orientadores não responderam a esta questão.

Quanto aos alunos, alguns dos aspectos que mais positivamente marcaram a sua relação com os estagiários de Matemática, ao nível da prática pedagógica, foram a qualidade das metodologias de ensino utilizadas (33%), o esclarecimento de dúvidas e a qualidade das explicações apresentadas (21%), o atendimento a um maior número de alunos (13%), a disponibilidade revelada (9%), a compreensão das dificuldades dos alunos (6%) e o empenho revelado (6%).

Relativamente aos aspectos que mais negativamente marcaram a sua relação com os estagiários de Matemática, ao nível da prática pedagógica, 64% dos alunos responderam não haver “nada a referir” e 11% não responderam à questão. Dos restantes 25% que referiram aspectos negativos, destacam-se aspectos relacionados com o domínio dos assuntos programáticos e dificuldades em irem de encontro às dúvidas dos alunos (13%), a insegurança e o nervosismo (11%) e a dificuldade em manter na sala de aula um ambiente propício à aprendizagem (3%), isto é, manter os alunos bem comportados e atentos.

Na opinião de 25% dos alunos não há nada a fazer para tornar os estagiários melhores professores de Matemática, pois eles “já são bons”, e 12% dos alunos não responderam ou referiram não saber o que pode ser feito para melhorar o desempenho dos estagiários. Quanto aos restantes alunos, destacam-se aspectos relacionados com a necessidade de os estagiários darem mais aulas para ganharem experiência (24%), elevarem os níveis de segurança e confiança (12%), prepararem-se melhor científica e/ou pedagogicamente (5%) e desenvolverem competências para manter a autoridade na sala de aula (3%).

4.3. Actividades extra-curriculares e relações interpessoais

Na Tabela 10 podem observar-se as respostas dos orientadores de estágio e dos coordenadores da Secção de Matemática sobre as actividades extra-curriculares e as relações interpessoais desenvolvidas no âmbito do núcleo de estágio.

Para a grande maioria dos orientadores e dos coordenadores as actividades extra-curriculares realizadas tiveram impacto na comunidade educativa (92% e 83%) e relacionaram-se mais com a Matemática (100% e 92%). Todos os orientadores e a maioria dos coordenadores (67%) afirmaram que os estagiários têm por hábito avaliar essas actividades.

Todos os orientadores e a grande maioria dos coordenadores (92%) é de opinião que as actividades do núcleo de estágio enriqueceram o plano de actividades da Secção de Matemática.

Tabela 10 – Percepções dos orientadores (n=12) e coordenadores de Matemática (n=12) sobre as actividades extra-curriculares e relações interpessoais desenvolvidas no âmbito do núcleo de estágio

Afirmações	Orientadores				Coordenadores					
	Nº de respostas				Nº de respostas					
	N/R	AV	FS		N/R	AV	FS			
As actividades extra-curriculares realizadas pelo núcleo de estágio de Matemática tiveram impacto na comunidade educativa.	0	0	11	4,4	0,6	0	1	10	4,3	0,7
As actividades extra-curriculares realizadas relacionaram-se mais com a Matemática.	0	0	12	4,3	0,5	0	1	11	3,9	0,3
As actividades extra-curriculares realizadas referiam-se mais a situações não directamente relacionadas com a Matemática.	11	1	0	1,8	0,6	10	2	0	2,1	0,5
Os estagiários têm por hábito avaliar as actividades extra-curriculares que realizam.	0	0	12	4,4	0,5	1	0	8	4,6	1,1
As actividades do núcleo de estágio contribuem para enriquecer o plano de actividades da Secção de Matemática.	0	0	12	4,8	0,4	1	0	11	4,4	0,9
As actividades extra-curriculares promovidas pelo núcleo de estágio envolvem professores da Secção de Matemática.	1	1	10	4,0	0,8	0	4	7	4,0	0,9
As actividades extra-curriculares promovidas pelo núcleo de estágio envolvem professores da escola.	1	6	5	3,3	0,9	1	4	5	3,8	1,1
As actividades extra-curriculares promovidas pelo núcleo de estágio envolvem alunos.	0	0	12	4,4	0,5	0	0	11	4,4	0,6
Os estagiários participam de forma activa nas reuniões da Secção de Matemática.	2	3	6	3,9	1,3	5	4	3	2,8	0,9
Os estagiários envolvem-se activamente na elaboração de relatórios e propostas de avaliação a apresentar nos Conselhos de Turma.	1	4	7	3,8	1,2	-	-	-	-	-
Os estagiários de Matemática costumam envolver-se em actividades no âmbito do Plano de Matemática.	-	-	-	-	-	1	1	9	4,3	1,0
Os estagiários mantêm um bom relacionamento com os professores da escola.	0	0	12	4,8	0,4	0	0	12	4,6	0,5
Os estagiários mantêm um bom relacionamento com os professores de Matemática da escola.	0	0	12	5,0	0,0	0	0	12	4,7	0,5
Os estagiários preocupam-se em conhecer o funcionamento da escola.	0	0	12	4,6	0,5	1	1	10	4,1	0,9

N/R – Nunca ou Raramente; AV – Algumas Vezes; F/S – Frequentemente ou Sempre.

Também para a grande maioria dos orientadores (83%) as actividades extra-curriculares envolveram professores de Matemática, enquanto mais de metade dos coordenadores (58%) assinalou esse envolvimento. No caso dos professores da escola, menos de metade dos orientadores (42%) e dos coordenadores (42%) afirmou o seu envolvimento. Todos os orientadores e a grande maioria dos coordenadores (92%) afirmaram o envolvimento de alunos.

Para metade dos orientadores e menos de metade dos coordenadores (25%), os estagiários participaram activamente nas reuniões da Secção de Matemática. Para a maioria dos orientadores (58%) os estagiários envolvem-se activamente na avaliação dos alunos a apresentar no Conselho de Turma e para a grande maioria dos coordenadores (75%) envolveram-se nas actividades do Plano da Matemática.

Todos os orientadores e coordenadores afirmaram um bom relacionamento com os professores de Matemática e da Escola, e todos os orientadores e a grande maioria dos coordenadores (83%) referiram que os estagiários se preocupam em conhecer o funcionamento da escola.

Os orientadores referiram como actividades extra-curriculares realizadas pelos estagiários, com maior impacto na escola, as actividades directamente relacionadas com a Matemática (ver Tabela 11), representando um leque bastante diversificado: *paddy paper* Matemático; placard com curiosidades e desafios matemáticos; problema do mês; jogos matemáticos; comemoração do dia do π ; concurso de matemática inter-escolas; recepção aos alunos com curiosidades e desafios matemáticos; folheto mensal de Matemática; Canguru Matemático; Aula Aberta; Exposições sobre matemática; e Olimpíadas da Matemática.

Tabela 11 – Actividades extra-curriculares realizadas pelos estagiários com maior impacto na escola

Actividades	% de respostas	
	Orientadores	Coordenadores
Dinamização de espaços	17	25
Actividades mais relacionadas com a Matemática	67	75
Actividades não directamente relacionadas com a Matemática	25	25
Ações de formação	8	25
Actividades de complemento educativo	17	-

Nota: Um orientador e um coordenador não responderam a esta questão.

Quanto às actividades não directamente relacionadas com a Matemática, os orientadores referiram, essencialmente, actividades de promoção de um bom relacionamento interpessoal, nomeadamente o jantar de Natal da escola e o jantar de núcleos de estágio.

Também foram destacadas as actividades de dinamização do Laboratório de Matemática e do Clube da Matemática, bem como a formação sobre o Cabri-Géomètre e em quadros interactivos, destinada a professores. No que respeita às actividades de complemento educativo, os orientadores destacaram as visitas de estudo, as oficinas de trabalho, sessões de apoio a alunos com dificuldades e apoio à Área de Projecto.

Os coordenadores de secção também deram um maior destaque às actividades mais relacionadas com a Matemática e, de uma maneira geral, as actividades referidas coincidem com as apresentadas pelos orientadores de estágio, à excepção das actividades de complemento educativo que não foram referidas pelos coordenadores. A maioria das actividades extra-curriculares desenvolvidas pelos estagiários, e referidas pelos coordenadores como tendo tido maior impacto na escola, ocorreram no âmbito do plano de actividades da Secção de Matemática.

Na Tabela 12 apresentam-se as estratégias que, na opinião dos orientadores e coordenadores, poderão ser utilizadas para melhorar a integração e o envolvimento dos estagiários na escola. Não obstante as estratégias referidas pelos vários respondentes, na opinião da maioria, os estagiários geralmente não revelaram dificuldades de integração e

envolvimento na escola. Assim, 50% dos orientadores e 17% dos coordenadores não apresentaram qualquer estratégia porque “os estagiários já se integram muito bem”.

Tabela 12 – Estratégias para melhorar a integração e envolvimento dos estagiários na escola

Estratégias	% de respostas	
	Orientadores	Coordenadores
Integrar os estagiários em clubes e projectos	25	8
Aumentar o tempo que os estagiários estão em contacto com o meio escolar	8	-
Conhecer a realidade escolar mais cedo	8	-
Ser titular de uma turma	17	33
Estágio remunerado	-	8
Participar nas reuniões	8	17
Trabalho colaborativo com os professores da escola	-	8
Maior parceria entre os dois orientadores	-	8

Nota: Um orientador não respondeu a esta questão.

Na opinião dos alunos, as boas relações interpessoais que foram desenvolvendo com os estagiários (18%), a simpatia dos estagiários (16%) e as actividades extra-curriculares (11%) foram os aspectos que mais positivamente marcaram a sua relação com os estagiários de Matemática.

4.4. Alterações ao estágio pedagógico

Com as alterações ao estágio pedagógico, ocorridas no ano lectivo de 2006/2007, os estagiários passaram a não ter a titularidade das turmas em que realizam a sua prática pedagógica e deixaram de usufruir de qualquer remuneração. Nas tabelas 13 e 14 apresentam-se, respectivamente, as vantagens e desvantagens referidas pelos orientadores de estágio e pelos coordenadores da Secção de Matemática sobre as principais alterações que caracterizam esta modalidade de estágio.

Na opinião de 25% dos orientadores e 42% dos coordenadores as alterações efectuadas não apresentaram qualquer vantagem e 8% dos orientadores e 25% dos coordenadores não responderam a este item.

Tabela 13 – Vantagens apontadas pelos orientadores de estágio e pelos coordenadores

Vantagens	% de respostas	
	Orientadores	Coordenadores
Redução das despesas com os estágios	17	-
Maior disponibilidade dos estagiários para a realização das tarefas de estágio	8	25
Mais-valia na formação dos estagiários	33	17
Desresponsabilização dos estagiários	17	-

A maior disponibilidade dos estagiários para realizarem as tarefas inerentes ao estágio pedagógico foi a vantagem mais apontada pelos coordenadores de Matemática (ver Tabela 13). Esta vantagem deve-se ao facto de os estagiários não terem tanto trabalho, uma vez que não são titulares de turmas e têm mais tempo para se envolverem nas actividades da escola e para prepararem todo o trabalho de estágio.

Esta modalidade de estágio também foi vista, essencialmente pelos orientadores, como uma mais-valia para a formação dos estagiários, na medida em que permite: acompanhar mais de perto os estagiários que revelem mais dificuldades; dar um maior apoio aos estagiários quanto ao controlo disciplinar dos alunos e à preparação das actividades lectivas; uma melhor preparação por parte dos estagiários antes de começarem a leccionar, recebendo um maior apoio e orientação do orientador; e uma prática mais orientada e supervisionada.

Alguns orientadores também referiram, como vantagem desta modalidade de estágio, uma menor responsabilidade dos estagiários pela turma em geral, sobre os resultados dos alunos e na resolução de problemas disciplinares, que passaram a ser controlados pelo orientador.

Pela Tabela 14 verifica-se que mais de metade dos orientadores referiram o estágio não remunerado como uma desvantagem para a formação dos estagiários, uma vez que os estagiários passaram a utilizar apenas o material disponível na escola, envolveram-se menos na realização de actividades extra-curriculares, tiveram que procurar emprego para poderem suportar as despesas inerentes ao estágio, o que lhes deixou menos tempo livre e uma carga excessiva de trabalho, difícil

de suportar. Na opinião dos coordenadores, a ausência de remuneração reflectiu-se essencialmente numa desmotivação para a realização de actividades extra-curriculares.

Tabela 14 – Desvantagens apontadas pelos orientadores e coordenadores

Desvantagens	% de respostas	
	Orientadores	Coordenadores
Ausência de remuneração	67	25
Não titularidade de uma turma	67	42
Menor envolvimento e integração na escola	8	25
Desmotivação	17	17

Nota: um coordenador não respondeu a esta questão.

Na opinião dos orientadores, a não titularidade de pelo menos uma turma representa a falta de visão global de todo o trabalho de um professor, menos responsabilidade dos estagiários relativamente aos alunos, uma redução significativa na experiência lectiva assente em desafios pontuais, um maior distanciamento dos estagiários em relação às turmas, uma vez que não as sentem como suas, uma perda de autonomia e de autoridade para com os alunos e uma maior insegurança no momento das regências.

Os coordenadores destacaram a desresponsabilização dos estagiários em relação às turmas, a redução da prática pedagógica e o menor envolvimento dos estagiários por não depender deles a avaliação dos alunos. Este menor envolvimento vem reforçado pelo facto de os estagiários exercerem apenas uma pequena parte das tarefas de um professor, ao não participarem em todas as tarefas das reuniões de departamento, conselhos de turma, etc.

Com as alterações ao estágio pedagógico, decorrentes do processo de Bolonha, os estagiários, para além da não titularidade das turmas em que realizam a sua prática pedagógica e de não usufruírem de qualquer remuneração, desenvolverão a sua prática pedagógica supervisionada durante um semestre e em simultâneo com a realização de outras actividades na universidade.

Face a estas mudanças, 25% dos orientadores e 33% dos coordenadores não responderam e 42% dos orientadores e coordenadores referiram não haver qualquer vantagem nestas alterações em termos da formação dos professores.

As vantagens referidas pelos orientadores que se pronunciaram sobre o assunto referiram-se a uma maior aproximação da teoria à prática (25%), à possibilidade de tal representar uma melhoria no conhecimento dos currículos e de transposição didáctica e de avaliação (8%). No caso dos coordenadores, as vantagens por eles referidas situam-se ao nível de um maior envolvimento com a universidade (8%) e a uma melhor integração entre a teoria e a prática (8%).

Quanto a desvantagens destas alterações na formação dos professores, 8% dos orientadores refere que só vê desvantagens e 8% refere que estas alterações só acentuam as desvantagens da modalidade anterior (iniciada no ano lectivo 2006/2007).

Para metade dos orientadores os estagiários terão uma preparação pedagógica mais frágil, uma vez que um semestre é muito pouco tempo para adquirir a experiência necessária, agravada pelo reduzido período de supervisão do orientador da escola. Também 33% dos orientadores refere que se trata de pouco tempo para o estagiário se envolver e integrar na escola, 17% é de opinião de que haverá um maior afastamento relativamente ao trabalho profissional do professor e 8% destaca o tempo reduzido de contacto com os alunos.

Quanto à opinião dos coordenadores, 17% não se pronunciaram sobre as desvantagens deste novo modelo, 8% referiram que ele se poderá reflectir num maior insucesso à disciplina e 25% foi de opinião que só acentua as desvantagens da modalidade de estágio anterior. Também referiram que a prática pedagógica será insuficiente (50%), que os estagiários terão mais dificuldades de integração e menor envolvimento e conhecimento da realidade escolar (33%), que haverá uma sobrecarga de trabalho e da componente teórica (17%), um menor acompanhamento por parte do orientador da escola (8%) e um agravamento das condições de trabalho dos orientadores da escola (8%).

5. Conclusões

Para mais orientadores contribuiu para a melhoria das suas competências de supervisão a formação promovida pela Universidade do que pela Comissão de Estágio de Matemática, o que pode dever-se ao facto desta última assumir uma vertente mais instrumental do que conceptual. Para além disso, o facto de a maioria dos orientadores afirmar ter tomado conhecimento de algumas inovações no ensino da Matemática através do seu envolvimento no estágio reforça o contributo da Comissão de Estágio de Matemática.

Para a grande maioria dos orientadores foi benéfico para o desempenho dos estagiários a avaliação intermédia (qualitativa), a reflexão promovida ao longo do ano de estágio e a realização do trabalho de projecto.

Em termos de dificuldades, a grande maioria dos orientadores destacou ajudar os estagiários a ultrapassar as suas limitações e dificuldades e avaliar os estagiários, enquanto a gestão de conflitos surgidos entre os vários elementos do grupo de estágio foi um problema referido por muito poucos orientadores. Também a grande maioria dos orientadores referiu existir consonância entre a sua avaliação e a auto-avaliação dos estagiários e com a avaliação dos orientadores da Universidade.

No processo de supervisão, todos ou quase todos os orientadores puderam contar com a colaboração do Conselho Executivo da Escola e com o orientador da Universidade.

Em relação às práticas pedagógicas, para a grande maioria dos orientadores e alunos os estagiários têm um conhecimento matemático adequado, enquanto apenas pouco mais de metade dos orientadores afirmam o mesmo no caso do conhecimento didáctico. Este último resultado confirma resultado idêntico obtido por Sousa e Fernandes (2004) em relação à componente de Ciências da Educação, o que reforça a necessidade de formação nesta área. Por outro lado, a grande maioria dos orientadores e alunos ao afirmarem práticas pedagógicas dos estagiários de acordo com as recomendações actuais (e.g., Ministério da Educação, 2002a, 2007; NCTM, 2007) relativizam tal problema.

A dificuldade dos estagiários em manter um ambiente de sala de aula disciplinado, que tem sido um problema recorrente do estágio, foi apenas referido por cerca de um terço dos orientadores. Esta alteração deve-se, muito provavelmente, ao facto de o orientador se encontrar na sala de aula quando os estagiários assumem funções de docência.

Do ponto de vista da grande maioria dos alunos, os estagiários mantêm um bom relacionamento com os alunos dentro e fora da sala de aula. Também para a maioria dos orientadores os estagiários implementam uma avaliação diversificada e envolvem-se na auto e co-avaliação das suas práticas pedagógicas. Estes dois últimos resultados, quando comparados com os resultados obtidos por Fernandes, Alves e Arantes (2004), evidenciam um progresso dos estagiários.

Para a grande maioria dos orientadores e coordenadores da Secção de Matemática as actividades extra-curriculares realizadas pelo núcleo de estágio tiveram impacto na comunidade educativa, relacionaram-se mais com a Matemática, envolveram alunos e enriqueceram o plano de actividades da Secção de Matemática. O envolvimento dos alunos nas actividades extra-curriculares é também corroborado pela maioria dos próprios alunos. Já no caso dos professores da escola, menos de metade referiu o seu envolvimento.

O menor envolvimento dos estagiários no Conselho de Turma pode explicar-se com o estatuto de observadores que eles assumem neste modelo de estágio. Diferentemente, ao nível do projecto Plano da Matemática, a grande maioria dos coordenadores afirmou o envolvimento activo dos estagiários nas suas actividades.

Por fim, todos os orientadores e coordenadores reconheceram um bom relacionamento dos estagiários com os professores da escola, à semelhança dos alunos, e a sua preocupação em conhecer o funcionamento da escola.

Do ponto de vista dos orientadores e dos coordenadores da Secção de Matemática, sobre as duas últimas alterações do estágio pedagógico, acentuam-se os aspectos negativos quando passamos da primeira para a segunda. Na alteração que ocorreu no ano lectivo de 2006/2007, embora a não remuneração dos estagiários e a não

titularidade das turmas onde realizam a sua prática pedagógica constituam aspectos negativos, a maior disponibilidade dos estagiários para a realização das tarefas de estágio, que pode ser usada para aprofundar a sua formação, é vista como uma vantagem deste modelo de estágio. Diferentemente, quando se referem ao modelo de Bolonha, quer os orientadores quer os coordenadores referem, sobretudo, desvantagens, acrescentando às desvantagens anteriores o reduzido período de prática pedagógica.

Em síntese, podemos destacar do presente estudo que os intervenientes da escola no estágio pedagógico de Matemática valorizam a sua dimensão prática, o que pode ser considerado como uma condição necessária, mas não suficiente, para a necessária articulação teoria-prática, tal como é defendido por muitos autores (e.g., Alves, 2001; Pacheco, 1995; Perrenoud, 1993; Ponte, Januário, Ferreira & Cruz, 2000).

Referências bibliográficas

- Almeida M. G. (2007). *A comunicação na aula de Matemática: dois estudos de caso com futuros professores*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade do Minho, Braga.
- Alves, F. C. (2001). *Ao encontro com a realidade docente. Ser professor principiante*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Comissão de Estágio de Matemática (2008a). *Orientações e actividades de Estágio*. Texto policopiado, Universidade do Minho.
- Comissão de Estágio de Matemática (2008b). *Grelha de avaliação*. Texto policopiado, Universidade do Minho.
- Fernandes, J. A., Alves, M. P. & Arantes, M. J. (2004). Impacto de uma experiência de formação nas concepções e práticas de avaliação de professores estagiários. *Revista de Estudos Curriculares*, 2(2), 263-298.
- Gall, M. D., Borg, W. R. & Gall, J. P. (2003). *Educational research: an introduction*. Boston: Allyn and Bacon.
- Ministério da Educação (2001). *Programa de Matemática aplicada às Ciências Sociais*. Lisboa: Autor.
- Ministério da Educação (2002a). *Programa de Matemática A* (10.º, 11.º e 12.º anos). Lisboa: Autor.
- Ministério da Educação (2002b). *Programa de Matemática B* (10.º, 11.º e 12.º anos). Lisboa: Autor.

- Ministério da Educação (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Autor.
- NCTM (2007). *Princípios e normas para a matemática escolar*. Lisboa: APM. (Tradução portuguesa da edição original de 2000.)
- Pacheco, J. A. (1995). *Formação de professores: Teoria e prática*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Perrenoud, P. (1993). *Práticas pedagógicas, profissão docente e formação. Perspectivas sociológicas*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Ponte, J. P., Januário, C., Ferreira, I. C., & Cruz, I. (2000). *Por uma formação inicial de professores de qualidade*. Documento de um grupo de trabalho do CRUP — Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas.
- Sousa, M. V. (2003). *Contributos para a compreensão das dificuldades sentidas por professores estagiários de Matemática*, Dissertação Mestrado não publicada, Universidade do Minho, Braga.
- Sousa, M. V. & Fernandes, J. A. (2004). Dificuldades de professores estagiários de Matemática e sua relação com a formação inicial. *Quadrante*, vol. XIII, nº 1, 91-113.

Legislação

- Decreto-Lei nº 43/2007, de 22 de Fevereiro de 2007.
- Despacho RT-05/2006, de 26 de Janeiro
- Lei nº 46/86, de 14 de Outubro de 1986 – Lei de Bases do Sistema Educativo.
- Portaria 919/83, de 7 de Outubro de 1983.
- Portaria nº 1097/2005, de 21 de Outubro de 2005.
- Portaria nº 431/79, de 16 de Agosto de 1979.

PRE-SERVICE TEACHER TRAINING OF MATHEMATICS IN THE UNIVERSITY OF MINHO: THE PERSPECTIVES OF ITS SCHOOL INTERVENIENTS**Abstract**

In this paper we study the Pre-Service Teacher Training of Mathematics, in the University of Minho, considering (1) the supervisory process, in terms of the school mentors; (2) the teaching practices of the trainees, in terms both of school mentors and students; (3) the extra-curricular activities and interpersonal relationships developed by the trainees groups, in terms both of schools mentors and coordinators of the Mathematics Section, as well as and (4) the changes to the pre-service teaching practice, in terms both of school mentors and coordinators of the Mathematics Section. Data were collected through three questionnaires, one near the mentors of mathematics in schools, another near the students from the classes in which the trainees were taught and the third one near the coordinators of the Mathematics sections. In terms of format, the questionnaire included closed items (with Likert scales) and some open items. In terms of results, in general it should be a favorable opinion of the majority or the vast majority of participants on the first three dimensions of pre-service teaching practice that have been studied. Among these dimensions, there was a more positive opinion concerning the "extra-curricular activities and interpersonal relationships developed by the core stage." dimension. In what concerns the changes to the teaching practice, there are generally negative opinions, which made worse by the changes introduced by the Bologna process.

Keywords: Perceptions of school mentors, students and coordinators of Mathematics Section; Pre-service teacher training of mathematics; University of Minho.

Recebido em Junho de 2009

Aceite para publicação em Setembro de 2009

Toda a correspondência relativa a este artigo deve ser enviada para: José António Fernandes, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal.